

学位授与番号	甲第 1601 号
学位授与年月日	平成 15 年 9 月 30 日
氏 名	崔 曉 光
学位論文題目	Aerosolized surfactant and dextran for experimental acute respiratory distress syndrome caused by acidified milk in rats (塩酸ミルクによるラット急性呼吸窮迫症候群に対するサーファクタントとデキストランの吸入療法)
論文審査委員	主 査 教 授 山 本 健 副 査 教 授 中 尾 眞 二 教 授 渡 邊 剛

内容の要旨及び審査の結果の要旨

急性呼吸窮迫症候群(acute respiratory distress syndrome: ARDS)の発生には、肺サーファクタントの不活性化が関与している。一方、デキストランにはサーファクタントの不活性化を打ち消す作用がある。本研究は、塩酸ミルクの肺内注入により ARDS を発症させたラットを用いて、デキストランの併用がサーファクタント吸入療法の効果を改善するか否かを検討したものである。

ラットの肺に塩酸ミルク(pH1.8, 1.5 ml/kg)を注入後、純酸素による人工換気を行った。換気条件は、最大吸気圧 (PIP) 2.45 kPa、終末呼気陽圧 (PEEP) 0.74 kPa に設定した。動脈血酸素分圧 (PaO₂) が 13 kPa 以下に低下した時点で、ラットを無作為に以下の 4 群に分けた。すなわち、(1) 何も投与しない対象群 (n=8)、(2) 加工天然型サーファクタント(modified natural surfactant: MNS)の生理食塩水懸濁液を 30 分間吸入させた S - only 群(n=8)、(3) MNS の 30 分間吸入に引き続いてデキストランの生理食塩水溶液を 15 分間吸入させた S - plus - D 群(n=9)、および (4) デキストランのみを 45 分間吸入させた D - only 群とし、その後 180 分間観察した。

対象群と D - only 群の PaO₂ は、実験終了まで 10 kPa 以下に低下したままであった。一方、S - only 群と S - plus - D 群では、MNS 吸入の終了時に PaO₂ が 50 kPa 前後まで上昇したが ($P < 0.01$ vs. 群分け時; $P < 0.01$ vs. 対象群と D - only 群)、S - only 群では MNS の吸入を中止すると PaO₂ が急速に低下し、実験終了時には 17 kPa 前後まで低下した。一方、S - plus - D 群の PaO₂ は、実験終了時にも 38 kPa 以上の値を保持した ($P < 0.01$ vs. S-only 群)。

塩酸ミルクの肺内注入による ARDS モデルに対するサーファクタント吸入療法の効果が、デキストランの併用によって改善することを明らかにした本研究は、ARDS に対するサーファクタント吸入療法の新たな展開に貢献する業績と評価された。